

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616-072.7:338.465.4

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ

Бондаренко В.М.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Ожирение давно признано в качестве основных факторов риска для ряда хронических заболеваний [1], и является причиной снижения ожидаемой продолжительности жизни вследствие многочисленных коморбидных расстройств. При этом большинство пациентов имеет нарушение функции жировой ткани, которая сопровождается развитием висцерального ожирения и накоплением эктопического жира [2]. В дополнение к негативному воздействию на здоровье и качество жизни пациентов, ожирение и связанные с ним сопутствующие заболевания могут существенно увеличивать расходы на здравоохранение [1]. В связи с этим актуальной задачей является оценка содержания висцеральной жировой ткани (ВЖТ).

Для оценки депо ВЖТ наиболее часто используются такие методы визуализации как компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) [3]. МРТ и КТ – измерения с высокой воспроизводимостью, позволяющие оценить объемы отложений жира путем многосрезовых подходов. КТ считается эталонным методом измерения ВЖТ. Кроме перечисленных методов в клинической практике применяется ультразвуковое исследование (УЗИ). Установлена корреляция между величиной ВЖТ, оцененной при УЗИ, и измеренной при КТ площадью висцеральной жировой ткани [4, 5].

Целью настоящего исследования было сравнение экономической эффективности УЗИ с КТ и МРТ для оценки количества ВЖТ.

Материал и методы. Расчет эффективности использования УЗИ в оценке количества ВЖТ осуществлялся согласно инструкции по применению, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь [6].

Доля экономии от использования УЗИ при оценке количества ВЖТ у одного пациента рассчитывалась по формуле:

$$\mathcal{E}_д = МД_x - МД_y$$

где $\mathcal{E}_д$ – экономический эффект от внедрения ультразвукового метода измерения количества ВЖТ на одного обследованного;

$МД_x$ и $МД_y$ – стоимость методов измерения ВЖТ.

Экономический эффект от внедрения методики измерения количества ВЖТ при УЗИ на 100 обследованных пациентов рассчитывался по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_д \times 100$$

где \mathcal{E} – экономический эффект;

$\mathcal{E}_д$ – экономический эффект от внедрения ультразвукового метода измерения количества ВЖТ на одного обследованного.

ВЖТ при УЗИ измерялась в соответствии с методиками, описанными ранее [5].

Расчет времени, необходимого на выполнение УЗИ, производился с учетом нормативов, установленных приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь [7].

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ выбранных нами ранее ультразвуковых методик по измерению количества ВЖТ в соответствии с удобством

выполнения, воспроизводимостью и диагностической значимостью позволил рекомендовать для практического использования несколько наиболее значимых. К ним относятся: 1) толщина внутрибрюшной жировой ткани по методике, описанной F. Armellini и соавт., 2) площадь нижней части околопочечной ВЖТ в соответствии с методикой W. Gong и соавт., 3) исследование толщины эпикардиальной ВЖТ по методике G. Iacobellis и соавт. и 4) перикардиальной ВЖТ по методике H.J. Willens и соавт.

Время, которое необходимо затратить на выполнение указанных методик, составляет 30 минут, что соответствует 3 условным единицам. Затраченное время соответствует половинной нагрузке на проведение УЗИ брюшной полости и почек [7].

Стоимость ультразвукового исследования брюшной полости и почек составляет 26,48 руб. по данным планово-экономического отдела УЗ «Витебская областная больница» в ценах на 12.11.2018 г. Стоимость КТ брюшной полости – эталонного метода определения количества ВЖТ, равняется 38,41 руб., а МРТ брюшной полости – 54,01 руб.

Таким образом, экономический эффект от внедрения ультразвукового метода измерения количества ВЖТ на одного обследованного в сравнении с КТ составит: $38,41 \text{ руб.} - 13,24 = 25,17 \text{ руб.}$

Экономический эффект в сравнении с МРТ будет равен: $54,01 \text{ руб.} - 13,24 = 40,77 \text{ руб.}$

Соответственно в расчете на 100 обследованных пациентов экономический эффект составит: $25,17 \text{ руб.} \times 100 = 251,7 \text{ руб.}$ в сравнении с КТ, и $40,77 \text{ руб.} \times 100 = 407,7 \text{ руб.}$ в сравнении с МРТ.

Необходимо также учесть, что при выполнении УЗИ, в отличие от КТ, отсутствует значительная лучевая нагрузка, и нет ограничений для проведения обследования, как при МРТ.

Полученные результаты позволяют рекомендовать для клинического использования ультразвуковые методики измерения количества ВЖТ как безопасные, экономичные и доступные для применения.

Литература:

1. Health-economic burden of obesity in Europe / F. Müller-Riemenschneider [et al.] // *Eur. J. Epidemiol.* – 2008. – Vol. 23, № 8. – P. 499–509.
2. Blüher, M. Adipose tissue dysfunction in obesity / M. Blüher // *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes.* – 2009. – Vol. 117, № 6. – P. 241–520.
3. Adipose Tissue Quantification by Imaging Methods: A Proposed Classification / W. Shen [et al.] // *Obes. Res.* – 2003. – Vol. 11, № 1. – P. 5–16.
4. Sonographic assessment of regional adiposity / I.S. Vlachos [et al.] // *A.J.R. Am. J. Roentgenol.* – 2007. – Vol. 189, № 6. – P. 1545–1553.
5. Оценка результатов измерения количества висцеральной жировой ткани при ультразвуковом исследовании и компьютерной томографии / С.И. Пиманов [и др.] // *Ультразвуковая и функц диагностика.* – 2016. – № 4. – С. 59–72.
6. Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении: инструкция по применению : утв. М-вом здравоохр Респ. Беларусь 31.12.2013 г., № 159-1203 / Витеб. гос. мед. ун-т. ; разработ.: К.А. Мовчан, В.С. Глушанко, А.В. Плиш. – Минск, 2003. – 23 с.
7. Об утверждении расчетных нормативов времени на выполнение исследований в ультразвуковой диагностике врачами и медицинскими сестрами организаций здравоохранения системы Министерства здравоохранения Республики Беларусь : Приказ М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 6 апреля 2007 г. ; № 253.